

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ 2-ФЕНИЛЭТЕНИЛФОСФОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Авруйская А.А.⁽¹⁾, Митрасов Ю.Н.⁽¹⁾, Козлов В.А.⁽²⁾,

Лукичева Н.А.⁽¹⁾, Отлашкина М.Н.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Чувашский государственный педагогический университет

428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 38

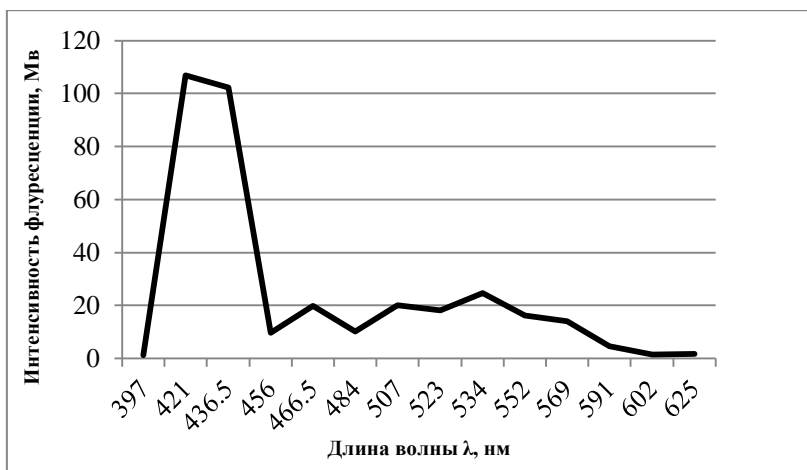
⁽²⁾ Чувашский государственный университет

428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15

Одной из фундаментальных физических характеристик веществ является способность к флуоресценции. Флуоресцентными свойствами обладают чрезвычайно большое количество органических соединений. В связи с этим в целях расширения прикладных свойств 2-фенилэтенилфосфоновой кислоты (1) нами изучена её флуоресцентная активность.

Исходная кислота (1) была синтезирована гидролизом дихлорангидрида 2-фенилэтенилфосфоновой кислоты, который является доступным соединением благодаря усовершенствованному нами методу трансформации аддукта стирола и пентахлорида фосфора различными типами кислородсодержащих соединений.

Флуоресценцию кислоты (1) измеряли на люминесцентном микроскопе «Люам-4», светофильтр N 9, $\lambda=534\pm 9$ нм, запирающий светофильтр ЖС18, $\lambda_{\text{возбужд.}}=410$ нм, светофильтры ФС, БС, СЗС. Флуориметрию осуществляли с помощью микролюминиметра ФМЭЛ-1А. Электрические параметры при всех флуоресцентных измерениях на всех замерах определялись следующими параметрами: входное напряжение 900 В, сопротивление усилителя 10^6 Ом. В насадке был установлен зонд 1,5. Для измерения использовался ФЭУ-39, показания снимались с цифрового вольтметра. Интенсивность флуоресценции измеряли не менее чем от 10 участков, данные усредняли. Полученные данные представлены на рисунке, из которого следует, что для кислоты (1) наблюдаются два интенсивных пика флуоресценции с λ 421, 436,5 нм и как минимум, три гораздо более слабых пика с λ 466,5, 507 и 569 нм, т.е. флуоресценция исследуемой кислоты проявляется в фиолетовой, синей и желто-зеленой областях спектра.



Спектр флуоресценции 2-фенилэтилфосфоновой кислоты

Флуоресцирующую активность меньшей интенсивности проявляют так же 1% водный раствор 2-фенилэтилфосфоновой кислоты и ее *n*-нитрофениловый эфир. Вероятно, источниками вызванной флуоресценции могут быть сопряженные π -связи, а также атомы кислорода с неподелёнными парами электронов, которые могут являться ловушками фотонов.

НИКЕЛЬСЕЛЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ НА ОСНОВЕ СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ

Тимофеев А.Л., Мальцева В.О., Халилов В.А., Подкорытов А.Л.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В работе исследована электродная активность никельсодержащих сложных оксидов в целях их возможного использования в качестве материалов мембран никельселективных электродов.

Синтезированы сложные оксиды нескольких структурных типов, содержащие катионы никеля: криолита $\text{Sr}_{6-x}\text{Ni}_x\text{Nb}_2\text{O}_{11}$, перовскита $\text{Sr}_{4-x}\text{Ni}_x\text{Nb}_2\text{O}_9$, $\text{II-Ni}_4\text{Nb}_2\text{O}_9$ ($\text{Ni}_{4-x}\text{Zn}_x\text{Nb}_2\text{O}_9$, $\text{Ni}_{4-x}\text{Zr}_{x/2}\text{Nb}_2\text{O}_9$).

Аттестация образцов проведена методами химического анализа, РФА, ИК-спектроскопии, лазерной дифракции и измерением электротранспортных свойств. Сконструированы электроды с твёрдым контактом с использованием полимерных матриц: